

BAB 3

LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas hal-hal yang mendasari dibuatnya *Damai Inventory System (DAESY)*, arsitektur, bahasa pemrograman dan *tools* yang digunakan dalam pembuatan sistem.

3.1 Sistem Informasi

3.1.1 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari beberapa komponen yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Fathansyah (2002), sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi/ tugas khusus yang saling berhubungan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/ pekerjaan tertentu (Basis Data, Fathansyah, 2002). Sejalan dengan hal itu, Andi Kristanto (2008) menuturkan bahwa sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Andri Kristanto, 2008).

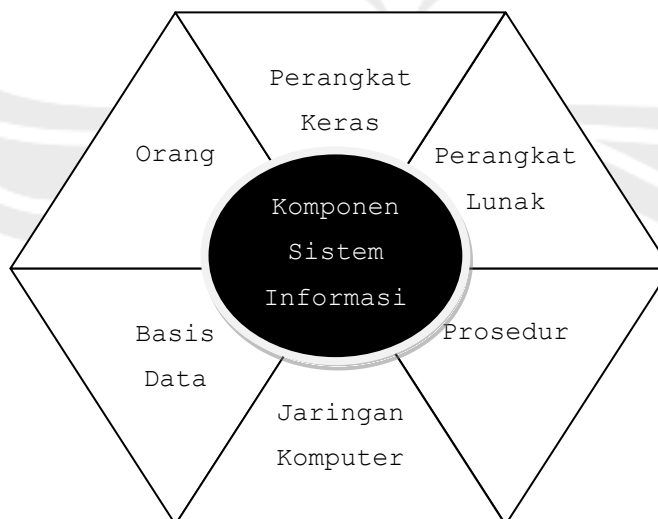
3.1.2 Informasi

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diolah sehingga memiliki sebuah arti, arti yang dimaksud adalah sebuah pengetahuan atau keterangan. Menurut Al-bahra Bin Ladjadmudin (2005), informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata

atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang.

3.1.3 Sistem Informasi

Secara umum, sistem informasi didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi. Sistem informasi tidak selalu berdasarkan komputer. Ada juga sistem informasi tanpa komputer, sistem-sistem ini sangat fleksibel karena prosedur pengolahannya relative sederhana dan mudah untuk diubah. Lucas (1993) berpendapat bahwa sistem informasi yang berlandaskan komputer lebih rumit dan sering terlihat sebagai suatu yang kaku serta sulit untuk diubah. Kehadiran teknologi komputer sendiri kadang-kadang juga memojokkan para pemakai.



Gambar 3.1 **Komponen Sistem Informasi**

Dalam membangun suatu sistem informasi diperlukan penggabungan elemen-elemen pendukung tersebut, antara lain :

1. Perangkat Lunak

Merupakan suatu program komputer, struktur data, dan dokumen-dokumen yang saling berhubungan yang digunakan dalam metode logika dan prosedur yang dibutuhkan.

2. Perangkat Keras

Merupakan perangkat elektronik yang memiliki kemampuan untuk melakukan proses komputerisasi.

3. Orang

Merupakan pengguna dan operator perangkat keras atau perangkat lunak.

4. Basis Data

Berupa data yang saling terhubung antara data satu dengan data yang lainnya, yang tersimpan di perangkat keras dan digunakan perangkat lunak untuk diolah.

5. Jaringan Komputer

Merupakan sekumpulan perangkat keras yang saling terhubung dalam suatu kesatuan yang memungkinkan terjadi pertukaran data di dalamnya.

6. Prosedur

Merupakan suatu tahapan yang terurut dan saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.

3.2 Basis Data

Basis data merupakan sekumpulan data yang berisi informasi yang sesuai untuk sebuah perusahaan (Siberchartz, 2002). Sejalan dengan hal itu RamaKrishan

dan Gehrke (2003) mengatakan bahwa basis data merupakan kumpulan data yang pada umumnya mendeskripsikan aktivitas satu organisasi maupun lebih, yang saling berhubungan. McLedo (2001) juga menjelaskan bahwa, basis data adalah kumpulan sumber daya berbasis komputer, milik organisasi yang saling berhubungan dan saling menjelaskan.

Dari definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan yang digunakan organisasi untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan. Dan untuk mengolah suatu basis data, dibutuhkan perangkat yang digunakan untuk mengolahnya, yaitu DBMS (*Database Management System*).

3.2.1 Database Management System (DBMS)

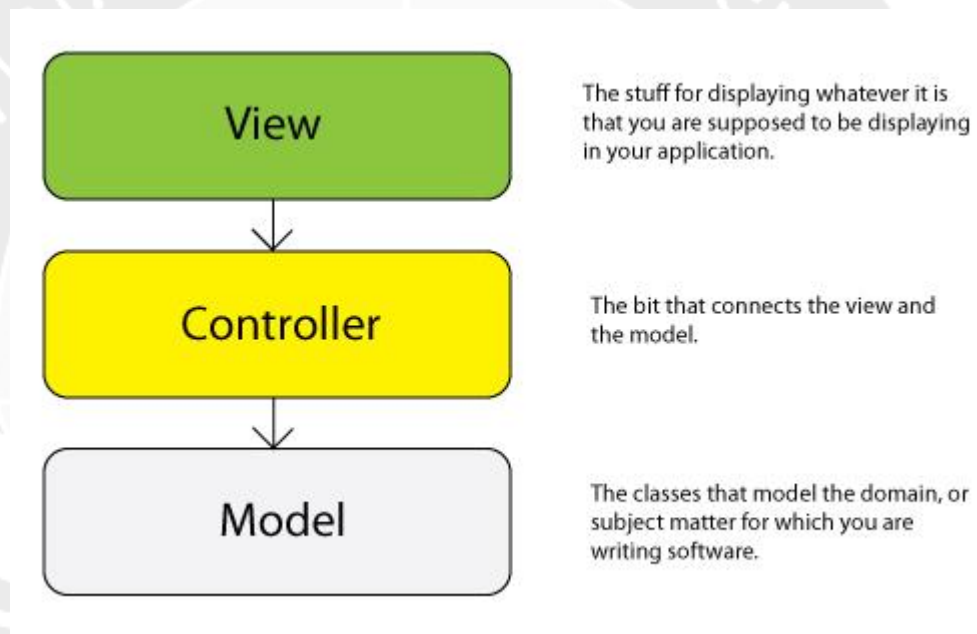
Kadir et al (2003) menjelaskan bahwa DBMS merupakan sistem yang secara khusus dibuat untuk memudahkan pemakai dalam mengelola basis data. DBMS memiliki keuntungan seperti berikut : Independensi data, pengaksesan yang efisien terhadap data, keamanan dan integritas data, administrasi data yang akan mengakibatkan berkurangnya redundansi atau duplikasi data, akses bersamaan dan pemulihan terhadap kegagalan, waktu pengembangan aplikasi diperpendek. Menurut C.J. Date DBMS adalah perangkat lunak yang menangani seluruh akses pada basis data untuk melayani kebutuhan pengguna.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa DBMS merupakan perangkat lunak yang menangani akses basis data untuk memudahkan pemakai.

3.3 Tools dan Model Pengembangan

3.3.1 Model, View, Controller

Model View Controller merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web, berawal pada bahasa pemrograman *Small Talk*, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, pengguna interface, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi.



Gambar 3.2 **Model, View, Controller**

Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu MVC pattern dalam suatu aplikasi yaitu :

a. *View*

Merupakan bagian yang menangani presentation logic. Pada suatu aplikasi web bagian ini biasanya berupa *filetemplate* HTML, yang diatur oleh controller. *View* berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data kepada pengguna. Bagian ini tidak memiliki akses langsung terhadap bagian model.

b. *Model*

Biasanya berhubungan langsung dengan database untuk memanipulasi data (*insert, update, delete, search*), menangani validasi dari bagian controller, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian *view*.

c. *Controller*

Merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian model dan bagian *view*, *controller* berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *pengguna* kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.

Dengan menggunakan prinsip MVC suatu aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan *developernya*, yaitu *programmer* yang menangani bagian model dan *controller*, sedangkan *designer* yang menangani bagian *view*, sehingga penggunaan arsitektur MVC dapat meningkatkan *maintanability* dan organisasi kode. Walaupun demikian dibutuhkan komunikasi yang baik antara *programmer* dan *designer* dalam menangani variabel-variabel yang akan ditampilkan.

3.3.2 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server adalah sistem manajemen database relasional yang dikembangkan Microsoft. Berfungsi untuk menyimpan, ataupun mengambil data yang dimintak perangkat lunak. Data-data tersebut berupa kumpulan tabel, yang mendukung berbagai jenis data seperti integer, float, char, decimal, dll.

Pada penelitian kali ini, SQL Server digunakan untuk menyimpan data-data mengenai perusahaan Damai.Baik dari segi transaksi, pegawai, dll.Dan SQL

Server diletakkan ke dalam satu server PC yang nantinya akan diakses banyak client PC.

3.3.3 Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio adalah tools yang dikembangkan Microsoft. Berfungsi untuk mengembangkan program konsol maupun antarmuka yang berbasis grafis. Visual studio mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti C++, VB.net, C#, maupun F#, dan bahasa lainnya.

Pada penelitian kali ini, Microsoft Visual Studio digunakan untuk membuat sistem informasi yang akan digunakan dalam perusahaan. Yang pada akhirnya, sistem tersebut akan diimplementasikan ke PC client.

3.3.4 Server dan Client

Server dapat merujuk pada perangkat keras komputer atau perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi. Dan client dapat merujuk pada perangkat keras komputer atau perangkat lunak yang meminta layanan akses kepada server melalui protocol komunikasi.

Pada penelitian ini, sebuah desktop PC akan dimanfaatkan sebagai sebuah server yang menyimpan berbagai informasi perusahaan, baik informasi barang, penjualan, pembelian, produksi, dll. Server memiliki hak akses untuk mengumpulkan data secara *real-time* dari client dan memasukkan informasi tersebut ke database. Informasi tersebut nantinya bisa digunakan oleh semua client untuk menyelesaikan pekerjaan yang mereka miliki berdasarkan badan /fungsionalitasnya masing-masing. Dalam penerapannya, server menyimpan

database yang akan digunakan client untuk mengelola proses bisnisnya.

3.3.5 Local Area Network (LAN)

Lan merupakan sebuah jaringan komputer yang menghubungkan antar *end device* seperti komputer, laptop, printer, dll. Lan memiliki cakupan dengan daerah yang cukup kecil dan sangat terbatas. Seperti di rumah, sekolah, labotarium komputer, atau gedung perkantoran, maupun perusahaan.

Dalam penelitian ini, jaringan LAN digunakan untuk menghubungkan PC-PC dalam perusahaan. Baik desktop PC yang digunakan untuk server, maupun desktop PC yang digunakan untuk client.

3.4 Toko Damai

Toko Damai merupakan toko elektronik yang telah berdiri sejak 1980. Dulunya, toko ini merupakan toko yang kecil. Dengan penjagaan kualitas barang dan layanan yang baik, toko ini terus berkembang sampai pada akhirnya toko ini menjadi besar dan memiliki sebuah pabrik sendiri pada tahun 1990.

Damai mulai membuat berbagai inovasi di bidang elektronik yang menghebohkan. Sebagai contoh adalah pembuatan mug yang merupakan alat pemanas air dengan menggunakan listrik, pemotong gabung dengan menggunakan listrik, water heater yang merupakan pemanas air menggunakan listrik dengan watt yang cukup rendah. Dan penemuan terakhir pada tahun 2013 adalah mesin *fogging* atau mesin pengasapan. Pemerintah kota Solo telah bekerja sama dengan Damai untuk pembuatan mesin

fogging, yang diharapkan dapat digunakan untuk memberantas penyakit yang ada di Solo, seperti demam berdarah, malaria, dan penyakit-penyakit lain.

Dengan perkembangan perusahaan Damai ini, tentunya proses bisnisnya akan semakin berkembang. Di bagian Toko Damai sendiri terdapat beberapa proses bisnis yang ada, seperti purchase order, pembelian, mutasi barang, penjualan, retur, pelunasan hutang, pelunasan piutang, transaksi kas, maupun mutasi dana. Di dalam toko Damai terdapat beberapa departemen, seperti bagian kasir, kepala gudang, manager, asisten manager, dan pegawai. Semua departemen terintegrasi satu sama lain supaya dapat mengelola proses bisnis toko Damai.

Toko Damai sendiri telah menggunakan sistem informasi semi-terautomasi untuk mengelola proses bisnisnya. Sistem tersebut hanya menangani proses penjualan saja, sedangkan proses bisnis yang lain dilakukan secara manual, seperti perhitungan stok barang, pembelian barang, mutasi barang, dll. Dewasa ini, sistem informasi merupakan sorotan untuk dapat memiliki nilai daya saing dengan toko atau perusahaan lain, dikarenakan sistem informasi membantu kita untuk mendapatkan informasi yang berguna untuk proses pengambilan keputusan.